

## (12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
21. Mai 2004 (21.05.2004)

PCT

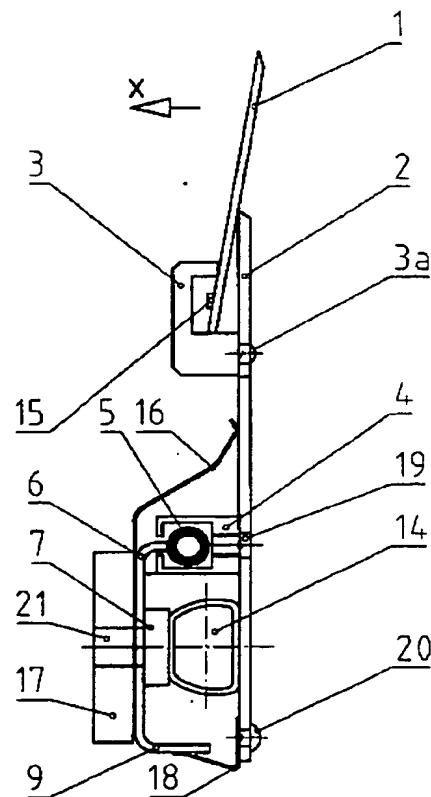
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/042143 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation: D21G 3/00 (74) Anwalt: EICHSTÄDT, Alfred; Kuhbergstr. 23, 96317 Kronach (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/008342 (81) Bestimmungstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KR, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (22) Internationales Anmeldedatum: 29. Juli 2003 (29.07.2003) (84) Bestimmungstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
102 51 983.8 8. November 2002 (08.11.2002) DE (34) Bestimmungstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,
- (71) Anmelder und (72) Erfinder: STRAUCH, Helmut [DE/DE]; Weinleite 7, 97483 Eltmann-Rosstadt (DE).

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

(54) Titel: SCRAPER BLADE MOUNTING DEVICE

(54) Bezeichnung: SCHABERKLINGENHALTEVORRICHTUNG



(57) Abstract: The invention relates to a scraper blade mounting device, comprising a top plate (2) and a base plate (6). The top plate (2) and the base plate (6) may be pivoted about an axis relative to each other. The axis is formed by a mounting tube (5) which is a component of the base plate (6) and arranged in an end region of the base plate (6).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Schaberklingenhaltevorrichtung, welche eine Deckplatte (2) und eine Grundplatte (6) aufweist. Die Deckplatte (2) und die Grundplatte (6) sind um eine Achse relativ zueinander verschwenkbar. Die Achse wird von einem Lagerrohr (5) gebildet, welches Bestandteil der Grundplatte (6) ist und in einem Endbereich der Grundplatte (6) angeordnet ist.

WO 2004/042143 A1



PE; RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM; GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Erklärung gemäß Regel 4.17:**

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

**Veröffentlicht:**

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

5

### Schaberklingenhaltevorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Schaberklingenhaltevorrichtung mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

Eine derartige Schaberklingenhaltevorrichtung kann beispielsweise in einer Papierfabrik im Rahmen der Papierherstellung oder in der Stahlindustrie verwendet werden. Sie dient zur Aufnahme einer Schaberklinge zwecks gleichmäßiger Anlage an eine rotierende Walze bzw. Rolle, um deren Oberfläche während des Betriebes zu reinigen. Eine derartige Walze kann eine Breite von mehreren Metern aufweisen. Die zur Reinigung einer solchen Walze vorgesehene Schaberklinge muss über die gesamte Länge der Walze möglichst gleichmäßig unter einem vorgegebenen Winkel an der Walze anliegen. Um dies zu erreichen, wird die Schaberklinge im Allgemeinen mit einem relativ großen Druck an die Walze angelegt.

Aus der WO 93/21380 ist bereits eine Schaberklingenhaltevorrichtung bekannt, welche zwei Halteelemente aufweist. Zwischen die genannten Halteelemente ist ein erster Teil der Schaberklinge eingebracht. Der zweite Teil der Schaberklinge führt von den Halteelementen weg. Eines dieser Halteelemente ist eine Platte, die aus einer Vielzahl von Faserschichten besteht. Die Anzahl und die Orientierung dieser Faserschichten ist von den gewünschten Arbeitsbedingungen der Schaberklinge abhängig. Zur Einstellung und Veränderung des Druckes, mit welchem die Schaberklinge an der Walze anliegt, sind zwei pneumatische Schläuche vorgesehen, von denen sich - aus Sicht der Schaberklinge - einer vor und einer hinter einem Drehpunkt befindet. Der

Drehpunkt ist im mittleren Bereich des Grundplatte vorjesehen. Durch geeignetes Aufpumpen bzw. Entleeren der Schläuche lässt sich der gewünschte Anpressdruck der Schaberklinge an die Walze einstellen. Weiterhin weist 5 die bekannte Vorrichtung eine flexible Dichtung auf, die ein Einbringen von Staub und anderen Fremdkörpern verhindern soll. Da sich diese flexible Dichtung über die gesamte Länge der Walze erstrecken muss, ist deren Realisierung aufwendig. Hinzu kommt, dass wegen der beim Betrieb auftretenden hohen Temperaturen hitzebeständige 10 Dichtungen verwendet werden müssen, beispielsweise Viton-Dichtungen. Dies ist mit sehr hohen Kosten verbunden.

Aus der EP 1 186 703 A2 ist eine Schaberanordnung bekannt, welche einen Klingenträger und eine Schaberklinge 15 aufweist. Der Klingenträger ist um eine Achse verschwenkbar an einem Klingenhalter angeordnet, wobei zwischen dem Klingenträger und dem Klingenhalter mindestens ein Druckelement angeordnet ist, welches unabhängig vom Druck 20 selbstähnlich ist, d. h. seine grundlegende Form beibehält. Vorzugsweise ist auf beiden Seiten der Achse jeweils ein Druckelement angeordnet. Auch bei dieser Anordnung befindet sich die Achse im mittleren Bereich des Grundplatte bzw. Klingenhalters. Mittels der genannten 25 Druckelemente, bei denen es sich um Schläuche handelt, kann der gewünschte Anpressdruck der Schaberklinge an die Walze eingestellt und auch durch Erzeugung eines geeigneten Gegendrucks ein Abheben der Schaberklinge von der Walze durchgeführt werden. Wird diese bekannte Schaberanordnung ohne eine Dichtung verwendet, dann ist ein häufiges Reinigen der Vorrichtung notwendig. Dies ist aber wegen der engen Einbausituation ungemein schwierig. 30

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schaberklingenhaltevorrichtung anzugeben, bei der die vorstehend 35 genannten Nachteile nicht auftreten.

Diese Aufgabe wird durch eine Schaberklingenhaltevorrichtung mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

5

Die Vorteile der Erfindung bestehen insbesondere darin, dass aufgrund der beanspruchten Ausbildung und Positionierung der Achse eine gesonderte Schmutz- bzw. Staubabdichtung entfallen kann. Das Drehlager dient in vorteilhafter Weise gleichzeitig als Schmutz- bzw. Staubabdichtung. Folglich ist eine Verwendung von aufwendigen und teueren Gummi- bzw. Viton-Dichtungen nicht notwendig.

Vorzugsweise ist die Deckplatte mit einem geschlitzten Vierkanthrohr verbunden, innerhalb dessen das in einem Endbereich der Grundplatte vorgesehene Lagerrohr drehbar ist.

Mittels der im Anspruch 3 angegebenen Merkmale wird erreicht, dass die Deckplatte in einfacher Weise entfernt werden kann, so dass Reinigungsarbeiten innerhalb der Vorrichtung und ein Auswechseln des Luftschlauches erleichtert sind. Insbesondere ist es nicht notwendig, eine Vielzahl von Schrauben herauszudrehen, um die Deckplatte abnehmen zu können.

Ist die Grundplatte mit einem zur Aufnahme der Deckplatte vorgesehenen Schuh kontaktiert, wie er in den Ansprüchen 4 und 5 angegeben ist, dann ist die Führung der Deckplatte beim Einsetzen und Herausziehen verbessert. Weiterhin wird dadurch auch eine verbesserte Staub- und Schmutzabdichtung erreicht.

Durch die Merkmale des Anspruchs 7 wird erreicht, dass im Innenbereich der Grundplatte befindliche Bauteile, insbesondere der pneumatische Schlauch, vor einem Kontakt mit den im Betrieb teilweise sehr heiß werdenden Begrenzungswänden der Grundplatte geschützt sind.

- Durch die Merkmale des Anspruches 8 wird erreicht, dass die Schaberklingenhaltevorrichtung mit nur einem Schlauch auskommt. Wird der Schlauch mit Luft gefüllt, dann führt dies je nach Luftdruck zu einem stärkeren Anpressen der Schaberklinge an die zu reinigende Walze. Dabei wird gleichzeitig eine Feder auseinandergezogen bzw. gespannt. Wird die Luft aus dem Schlauch abgelassen, dann erfolgt durch die sich wieder zusammenziehende bzw. entspannende Feder ein Abheben der Schaberklinge von der zu reinigenden Walze. Ein zweiter Schlauch, wie er bei den bisher bekannten Anordnungen vorgesehen ist, ist nicht notwendig. Die genannte Federrückstellung ist beispielsweise notwendig zum Wechseln der Schaberklinge.
- Vorzugsweise bilden ein Teil der Deckplatte, das Vierkantrohr, die Grundplatte und der Schuh eine im wesentlichen staubdichte Einheit.
- Weitere vorteilhafte Eigenschaften der Erfindung ergeben sich aus deren beispielhafter Erläuterung anhand der Figuren. Diese zeigen Skizzen einer Schaberklingenhaltevorrichtung gemäß zweier Ausführungsbeispiele der Erfindung.
- Die in der Figur 1 dargestellte Schaberklingenhaltevorrichtung weist eine Grundplatte 6 auf, die im wesentlichen U-förmig ausgebildet ist und zwei kurze und eine lange Begrenzungswand aufweist. Im Endbereich einer der kurzen Begrenzungswände ist ein Lagerrohr 5 angeordnet, welches Bestandteil der Grundplatte ist. Das Lagerrohr 5 ist innerhalb eines geschlitzten Vierkantrohres 4 und um einen kleinen Winkel drehbar zu diesem gelagert.
- Das Vierkantrohr ist mit einer Deckplatte 2 fest verbunden, vorzugsweise mittels einer Vielzahl von Schraubverbindungen, die senkrecht zur Zeichenebene hintereinander angeordnet sind, in der Zeichnung aber nicht dargestellt sind. Die Deckplatte 2 besteht vorzugsweise aus Kohlefa-

sermaterial und kann mehrere Kohlefaserschichten aufweisen. Dadurch ist die Deckplatte flexibel und kann sich an die Oberfläche der jeweils zu reinigenden Walze gut anpassen.

5

Im vorderen Endbereich der Deckplatte 2 sind mittels Schraubverbindungen 3a Fingervorrichtungen 3 an der Deckplatte befestigt, die ebenfalls senkrecht zur Zeichenebene hintereinander angeordnet sind. Zwischen der Deckplatte 2 und den Fingervorrichtungen 3 ist die Schaberklinge 1 eingebracht. Dieses Einbringen der Schaberklinge erfolgt vorzugsweise durch ein Einschieben in Axialrichtung. Da der hintere Endbereich der Schaberklinge mit einer Niete oder Feder 15 versehen ist, kann die Schaberklinge im Betrieb nicht in Richtung der zu reinigenden Walze herausgezogen werden.

Um den jeweils gewünschten Anpressdruck der Schaberklinge an die Oberfläche der zu reinigenden Walze einzustellen, 20 ist im Innenbereich der U-förmigen Grundplatte 6 ein pneumatischer Luftschaft 14 vorgesehen. Dieser ist an seinem einen Ende mit einem Luftanschluss versehen, durch welchen Luft in den Schlauch gepresst werden kann und auch wieder Luft aus dem Schlauch ausgelassen werden kann. Das andere Ende des Schlauches 14 ist verschlossen. Zwischen dem Schlauch 14 und der langen Begrenzungswand der U-förmigen Grundplatte 6 ist eine Kunststoffeinlage 7 vorgesehen. Diese ist auf die Innenseite der Grundplatte lose eingelegt, aufgeklebt oder angeschraubt und verhindert, dass im Betrieb der Vorrichtung der Schlauch 14 mit einer möglicherweise heißen Begrenzungswand in Berührung kommt.

Wird der Luftdruck im Schlauch 14 erhöht, dann dehnt sich 35 dieser aus. Dies bewirkt, dass im Bereich des Schlauches 14 die Deckplatte 2 von der Grundplatte 6 weggedrückt wird. Dies wiederum hat zur Folge, dass die Schaberklinge, die im Bereich des vorderen Endes der Deckplatte an

dieser befestigt ist, sich in Richtung des Pfeiles x bewegt bzw. in Richtung x gedrückt wird. Dadurch wird die Schaberklinge an die zu reinigende Walzenoberfläche angelegt und der gewünschte Anpressdruck über ein Druckregelventil eingestellt.

- Weiterhin ist im Innenbereich der U-förmigen Grundplatte 6 eine Feder 8 vorgesehen. Deren eines Ende ist mit der langen Begrenzungswand der Grundplatte 6 verbunden. Das  
10 andere Ende der Feder 8 ist an einem Schuh 10 befestigt, welcher zur Aufnahme des hinteren Endbereichs der Deckplatte 2 vorgesehen ist. Der Schuh bildet in einer Richtung senkrecht zur Zeichenebene eine Führungsschiene, innerhalb welcher die Deckplatte in Axialrichtung verschiebbar gelagert ist. Der Schuh ist mit einer Gleitfläche 11 versehen, die parallel zu einer Begrenzungswand 9 der U-förmigen Grundplatte angeordnet ist. Der Schuh 10 ist zusammen mit der Deckplatte relativ zur Grundplatte verschwenkbar. Diese Verschwenkbarkeit ist dadurch gegeben, dass in der Begrenzungswand 9 der Grundplatte in Radialrichtung verlaufende Langlöcher 13 vorgesehen sind, durch welche mit der Gleitfläche 11 des Schuhs verbundene Nieten 12 geführt sind.  
15  
20  
25 Wird der Luftdruck im Schlauch 14 erhöht, dann wird die Feder auseinandergezogen und der Schuh bewegt sich in der Zeichenebene nach rechts, so dass sich der Abstand des Schuhs von der langen Begrenzungswand der Grundplatte vergrößert.  
30 Soll die Schaberklinge 1 wieder von der Walzenoberfläche abgehoben werden, beispielsweise zu einem Klingenwechsel, dann wird die Luft aus dem Schlauch 14 ausgelassen. Durch die sich dann wieder zusammenziehende Feder 8 wird der  
35 Schuh 10 in der Zeichenebene nach links in seine Ausgangsstellung zurückbewegt, so dass auch die Deckplatte 2 wieder in ihre Ausgangsstellung zurückgeschwenkt wird.

- In der Figur 1 ist nach alledem eine neuartige Schaberklingenhaltevorrichtung gezeigt, welche keine zusätzliche elastische Staub- und Schmutzabdichtung benötigt. Dies wird im wesentlichen durch die beanspruchte spezielle
- 5 Ausbildung und Anordnung der Schwenkebene der Schaberklingenhaltevorrichtung erreicht. Die Ausgestaltung der Schaberklingenhaltevorrichtung gemäß der Erfindung ermöglicht es weiterhin, mit nur einem Luftschauch auszukommen, da das Herbeiführen der Ausgangsstellung der Deck-
- 10 platte unter Verwendung einer sich entspannenden Feder erfolgt. Vorzugsweise bildet das aus der Grundplatte, dem Schuh, dem Vierkanthrohr und einem Teil der Deckplatte gebildete System eine im wesentlichen staubdichte Einheit.
- 15 Die in der Figur 2 dargestellte Schaberklingenhaltevorrichtung weist eine Grundplatte 6 auf, die im wesentlichen U-förmig ausgebildet ist und zwei kurze und eine lange Begrenzungswand aufweist. Im Endbereich einer der kurzen Begrenzungswände ist ein Lagerrohr 5 angeordnet,
- 20 welches Bestandteil der Grundplatte ist. Das Lagerrohr 5 ist innerhalb eines geschlitzten Vierkantröhres 4 und um einen kleinen Winkel drehbar zu diesem gelagert. Das Vierkanthrohr 4 kann in Richtung senkrecht zur Zeichenebene segmentförmig aufgebaut sein, um die Elastizität der
- 25 Deckplatte 2 möglichst wenig zu beeinträchtigen.

Das Vierkanthrohr ist mit der Deckplatte 2 fest verbunden, vorzugsweise mittels einer Vielzahl von Schraubverbindungen, die senkrecht zur Zeichenebene hintereinander angeordnet sind, in der Zeichnung aber nicht dargestellt sind. Die Deckplatte 2 besteht vorzugsweise aus Kohlefasermaterial und kann mehrere Kohlefaserschichten aufweisen. Dadurch ist die Deckplatte flexibel und kann sich an die Oberfläche der jeweils zu reinigenden Walze gut anpassen.

Im vorderen Endbereich der Deckplatte 2 sind mittels Schraubverbindungen 3a Fingervorrichtungen 3 an der Deck-

platte befestigt, die ebenfalls senkrecht zur Zeichenebene hintereinander angeordnet sind. Zwischen der Deckplatte 2 und den Fingervorrichtungen 3 ist die Schaberklinge 1 eingebracht. Dieses Einbringen der Schaberklinge erfolgt vorzugsweise durch ein Einschieben in Axialrichtung. Da der hintere Endbereich der Schaberklinge mit einer Niete oder Feder 15 versehen ist, kann die Schaberklinge im Betrieb nicht in Richtung der zu reinigenden Walze herausgezogen werden.

10

Um den jeweils gewünschten Anpressdruck der Schaberklinge an die Oberfläche der zu reinigenden Walze einzustellen, ist im Innenbereich der U-förmigen Grundplatte 6 ein pneumatischer Luftschauch 14 vorgesehen. Dieser ist an seinem einen Ende mit einem Luftanschluss versehen, durch welchen Luft in den Schlauch gepresst werden kann und auch wieder Luft aus dem Schlauch ausgelassen werden kann. Das andere Ende des Schlauches 14 ist verschlossen. Zwischen dem Schlauch 14 und der langen Begrenzungswand der U-förmigen Grundplatte 6 ist eine Kunststoffeinlage 7 vorgesehen. Diese ist auf die Innenseite der Grundplatte lose eingelegt, aufgeklebt oder angeschraubt und verhindert, dass im Betrieb der Vorrichtung der Schlauch 14 mit einer möglicherweise heißen Begrenzungswand in Berührung kommt.

Wird der Luftdruck im Schlauch 14 erhöht, dann dehnt sich dieser aus. Dies bewirkt, dass im Bereich des Schlauches 14 die Deckplatte 2 von der Grundplatte 6 weggedrückt wird. Dies wiederum hat zur Folge, dass die Schaberklinge, die im Bereich des vorderen Endes der Deckplatte an dieser befestigt ist, sich in Richtung des Pfeiles x bewegt bzw. in Richtung x gedrückt wird. Dadurch wird die Schaberklinge an die zu reinigende Walzenoberfläche angelegt und der gewünschte Anpressdruck über ein Druckregelventil eingestellt.

Weiterhin weist die in der Figur 2 dargestellte Schaberklingenhaltevorrichtung in der Nähe des Lagerrohres 5 ein erstes Federblech 16 auf, dessen einer Endbereich an der Grundplatte 6 befestigt ist, beispielsweise angeschweißt.

5 Der andere Endbereich des Federbleches 16 stützt sich an der Deckplatte 2 ab, so dass diese zum Abheben der Schabervorrichtung bei einem Klingenwechsel weggedrückt wird. Zu diesem Klingenwechsel muss der Schlauch 14 drucklos sein. Das Federblech 16 dient weiterhin auch als Staub-

10 schutz, so dass kein Staub in den Schlitz des geschlitzten Vierkantrohres 4 eindringen kann.

In ihrem von der Schaberklinge 1 entfernt gelegenen Endbereich ist an der Deckplatte 2 mittels einer Schraub- oder Nietverbindung 20 ein zweites Federblech 18 befestigt, das den Bereich zwischen dem Ende der Begrenzungswand 9 der Grundplatte 6 und der Deckplatte 2 überbrückt und sich auf der Außenseite der Begrenzungswand 9 der Grundplatte 6 abstützt. Auch dieses Federblech 18 dient

20 als Staubschutz bzw. Schmutzabdichtung.

Das Federblech 18 gleitet sowohl bei einer Erhöhung als auch bei einer Erniedrigung des Luftdrucks im Schlauch 14 an der Außenfläche der Begrenzungswand 9 entlang.

25 Um die Schaberklingenhaltevorrichtung zusammen mit verschiedenen, am Markt vorhandenen Schaberhaltersystemen verwenden zu können, ist mit dem Federblech 16 und/oder der Grundplatte 6 eine Adapterleiste 17 fest verbunden,

30 beispielsweise unter Verwendung einer Schraube 21. Diese Adapterleiste 17 ist auf der von der Deckplatte 2 abgelegenen Außenseite des Federbleches 16 bzw. der Grundplatte 6 positioniert.

35 In der Figur 2 ist nach alledem eine neuartige Schaberklingenhaltevorrichtung gezeigt, bei der die Schwenkebene der Schaberklingenhaltevorrichtung in spezieller Weise ausgebildet und angeordnet ist. Die in der Figur 2 darge-

stellte Schaberklingenhaltevorrichtung benötigt nur einen  
Luftschlauch, da das Herbeiführen der Ausgangsstellung  
der Deckplatte durch die Kraft des Federbleches 16 er-  
folgt. Vorzugsweise bildet das aus der Grundplatte 6, dem  
5 Federblech 18, einem Teil der Deckplatte 2, dem Vierkant-  
rohr 4 und dem Federblech 16 gebildete System eine im we-  
sentlichen staubdichte Einheit.

## Bezugszeichenliste:

- 1 Schaberklinge
- 5 2 Deckplatte
- 3 Fingervorrichtung
- 3a Schraube
- 4 geschlitztes Vierkantrohr
- 5 Lagerrohr
- 10 6 Grundplatte
- 7 Kunststoffeinlage
- 8 Feder
- 9 Begrenzungswand der Grundplatte
- 10 Schuh zur Aufnahme der Deckplatte
- 15 11 Gleitfläche des Schuhs
- 12 Niete
- 13 Langloch
- 14 Luftschauch
- 15 Niete oder Feder an der Schaberklinge
- 20 16 Federblech
- 17 Adapterleiste
- 18 Federblech
- 19 Schraube
- 20 Schraube oder Niete
- 25 21 Schraube oder Stehbolzen

**Patentansprüche**

1. Schaberklingenhaltevorrichtung, welche eine Deckplatte und eine Grundplatte aufweist, wobei die Deckplatte und die Grundplatte um eine Achse relativ zueinander verschwenkbar sind,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
die Achse von einem Lagerrohr (5) gebildet wird, welches  
Bestandteil der Grundplatte (6) ist und in einem Endbereich der Grundplatte angeordnet ist.
2. Schaberklingenhaltevorrichtung nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
die Deckplatte (2) mit einem geschlitzten Vierkanthrohr (4) verbunden ist und das Lagerrohr (5) innerhalb des Vierkantröhres (4) positioniert und relativ zu diesem drehbar ist.
- 20 3. Schaberklingenhaltevorrichtung nach Anspruch 2,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
die Deckplatte (2) zusammen mit dem daran befestigten Vierkanthrohr (4) von der Grundplatte (6) in Axialrichtung abziehbar ist.
- 25 4. Schaberklingenhaltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
die Grundplatte (6) mit einem zur Aufnahme der Deckplatte (2) vorgesehenen Schuh (10) kontaktiert ist, innerhalb dessen die Deckplatte in Axialrichtung verschiebbar gelagert ist.
- 35 5. Schaberklingenhaltevorrichtung nach Anspruch 4,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
der Schuh (10) zusammen mit der Deckplatte (2) relativ zur Grundplatte (6) verschwenkbar ist, wobei die Grundplatte eine Begrenzungswand (9) aufweist, innerhalb wel-

cher sich in Radialrichtung erstreckende Langlöcher (13) vorgesehen sind, durch welche mit einer Gleitfläche (11) des Schuhs (10) verbundene Nieten (12) geführt sind.

5. 6. Schaberklingenhaltevorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Grundplatte (6) U-förmig ausgebildet ist und zwei kurze und eine lange Begrenzungswand aufweist, wobei die eine kurze Begrenzungswand (9) die Langlöcher (13) aufweist und die andere kurze Begrenzungswand in ihrem Endbereich das Lagerrohr (5) aufweist.
10. 7. Schaberklingenhaltevorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die lange Begrenzungswand an ihrer Innenseite mit einer Kunststoffeinlage (7) versehen ist.
15. 8. Schaberklingenhaltevorrichtung nach einem der Ansprüche 4 - 7, dadurch gekennzeichnet, dass im Innenbereich der Grundplatte (6) zwischen der Grundplatte und dem Schuh (10) eine Feder (8) angeordnet ist.
20. 9. Schaberklingenhaltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Teil der Deckplatte (2), das Vierkantrohr (4), die Grundplatte (6) und der Schuh (10) eine im wesentlichen staubdichte Einheit bilden.
25. 30. 10. Schaberklingenhaltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass sie ein erstes Federblech (16) aufweist, dessen einer Endbereich an der Grundplatte (6) befestigt ist und dessen anderer Endbereich sich an der Deckplatte (2) abstützt.

11. Schaberklingenhaltevorrichtung nach Anspruch 10,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
sie ein zweites Federblech (18) aufweist, das den Bereich  
zwischen dem Ende der Begrenzungswand (9) der Grundplatte  
5 (6) und der Deckplatte (2) überbrückt.
12. Schaberklingenhaltevorrichtung nach Anspruch 11,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
ein Endbereich des zweiten Federbleches (18) mit der  
10 Deckplatte (2) fest verbunden ist und der andere Endbe-  
reich des zweiten Federbleches (18) sich an der Außensei-  
te der Begrenzungswand (9) der Grundplatte (6) abstützt.
13. Schaberklingenhaltevorrichtung nach einem der vorher-  
15 gehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
sie eine Adapterleiste (17) aufweist, die mit dem ersten  
Federblech (16) und/oder der Grundplatte (6) fest verbun-  
den und auf der von der Deckplatte (2) abgelegenen Außen-  
20 seite des ersten Federblechs (16) und/oder der Grundplat-  
te (6) positioniert ist.
14. Schaberklingenhaltevorrichtung nach einem der vorher-  
gehenden Ansprüche,  
25 dadurch gekennzeichnet, dass  
im Innenbereich der Grundplatte (6) zwischen der Grund-  
platte und der Deckplatte (2) ein Schlauch (14) angeord-  
net ist.
- 30 15. Schaberklingenhaltevorrichtung nach einem der vorher-  
gehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
an der Deckplatte (2) eine Fingervorrichtung (3) befe-  
stigt ist und ein Endbereich der Schaberklinge (1) zwi-  
35 schen die Deckplatte (2) und die Fingervorrichtung (3) in  
Axialrichtung einschiebbar ist.

16. Schaberklingenhaltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
das Lagerrohr (5) in dem der Fingervorrichtung (3) zugewandten Endbereich der Grundplatte (6) angeordnet ist.

10/534224

WO 2004/042143

PCT/EP2003/008342

FIG. 1

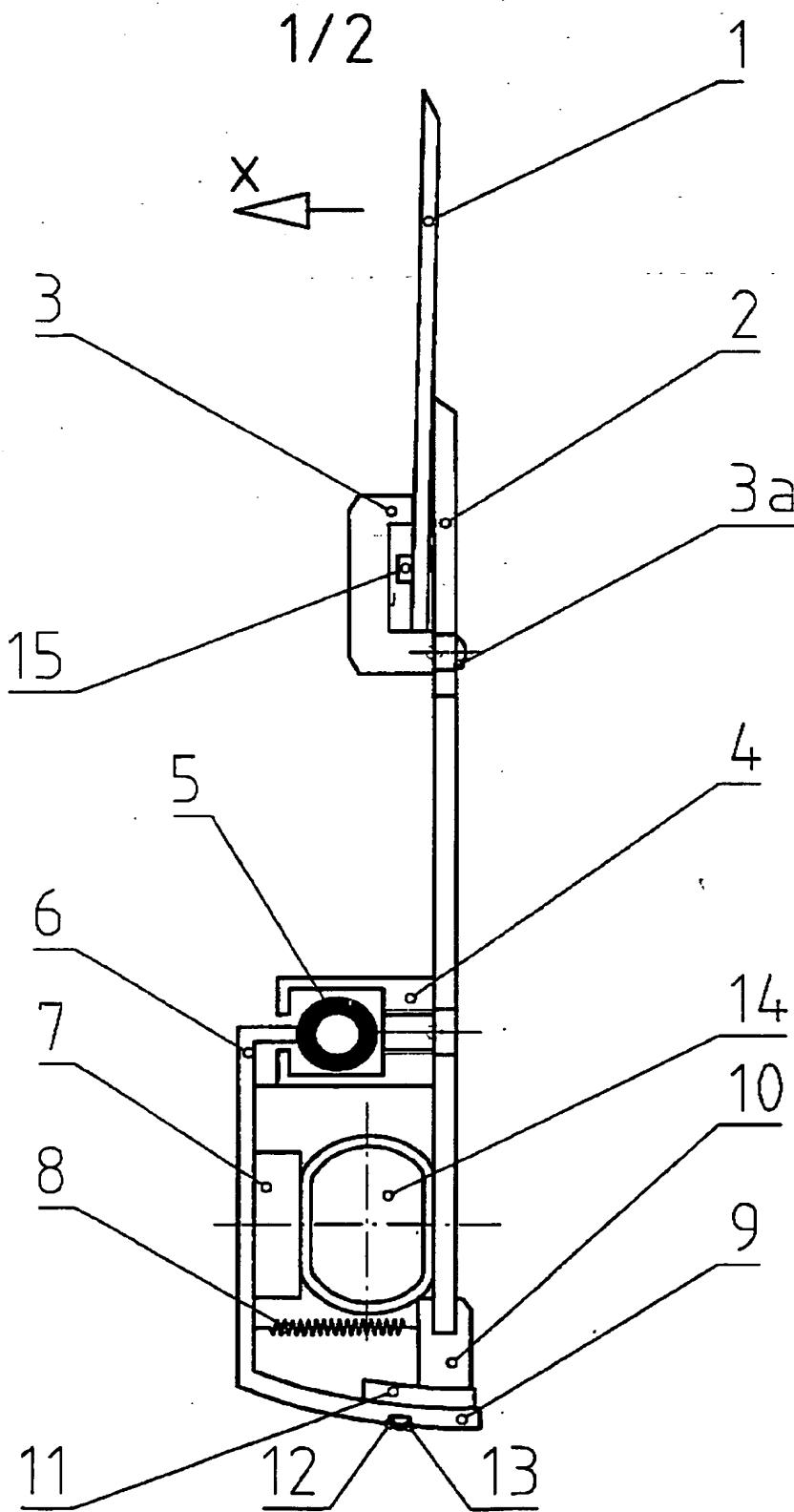


FIG. 2

2/2

